

# Mustererkennung

## Hausaufgabe 1

J. Cavojska, N. Lehmann

23.04.2015

### Aufgabe 1

```
A = load('titanic.csv')

% Die Tabelle ueberlebt enthaelt diejenigen Zeilen von Matrix A,
% bei denen die 6. Spalte in Matrix A den Wert 1 (ueberlebt) hat.

nicht_ueberlebt = A(A(:,6)==0,:);
ueberlebt = A(A(:,6)==1,:);

histogram(ueberlebt(:, 2),3);
xlabel('Klasse');
ylabel('Anzahl Ueberlebender')

histogram(ueberlebt(:, 3),2);
xlabel('Geschlecht');
ylabel('Anzahl Ueberlebender')

histogram(ueberlebt(:, 4));
xlabel('Alter');
ylabel('Anzahl Ueberlebender')

histogram(ueberlebt(:, 5));
xlabel('Ticketkosten');
ylabel('Anzahl Ueberlebender')

histogram(nicht_ueberlebt(:, 2),3);
xlabel('Klasse');
ylabel('Anzahl nicht Ueberlebender')
```

```

histogram(nicht_ueberlebt(:, 3),2);
xlabel('Geschlecht');
ylabel('Anzahl nicht Ueberlebender')

```

```

histogram(nicht_ueberlebt(:, 4));
xlabel('Alter');
ylabel('Anzahl nicht Ueberlebender')

```

```

histogram(nicht_ueberlebt(:, 5));
xlabel('Ticketkosten');
ylabel('Anzahl nicht Ueberlebender')

```

## Aufgabe 2

a)

```

% P(U) = Anzahl der Zeilen von ueberlebt / Anzahl der Zeilen von A:
P_U = size(ueberlebt, 1) / size(A, 1)
% P_U = 0.40616$

```

b)

```

ueberlebt_maennlich = ueberlebt(ueberlebt(:,3)==0,:)
% P(m|U) = Anzahl der Zeilen von ueberlebt_maennlich / Anzahl der Zeilen von Ueberlebt:
P_m_U = size(ueberlebt_maennlich, 1) / size(ueberlebt, 1)
% P(m|U) = 0.32069

```

c)

```

maennlich = A(A(:, 3)==0,:)
% P(m) = Anzahl der Zeilen von maennlich / Anzahl der Zeilen von A:
P_m = size(maennlich, 1) / size(A, 1)
% P(m) = 453 / 714 = 0.63445

```

d)

```

P(U|m) = P(m|U) * P(U) / P(m) = P_m_U * P_U / P_m
%P(U|m) = 0.20530

```